

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510004276.8

[51] Int. Cl.

A61K 8/89 (2006.01)

A61K 8/40 (2006.01)

A61Q 5/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100360112C

[22] 申请日 2005.1.4

[21] 申请号 200510004276.8

[30] 优先权

[32] 2004.1.5 [33] FR [31] 0400027

[73] 专利权人 欧莱雅

地址 法国巴黎

[72] 发明人 弗雷德里克·西莫内

[56] 参考文献

CN1044677C 1999.8.18

CN1338920A 2002.3.6

US6338842B1 2002.1.15

审查员 李凤云

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 程金山

权利要求书 3 页 说明书 14 页

[54] 发明名称

含阴离子和两性离子表面活性剂、高荷电的
阳离子聚合物和水溶性盐的洗涤剂化妆品组
合物

[57] 摘要

涉及一种洗涤剂组合物，其在化妆用水性介质中包含：至少一种阴离子表面活性剂和至少一种两性表面活性剂，其中阴离子表面活性剂/两性表面活性剂的重量比小于或等于 1；至少一种阳离子聚合物，其阳离子电荷密度大于 5meq/g；和相对于所述组合物总重量至少 1 重量%的至少一种无机或有机水溶性盐，该盐的阴离子包含 1 至 7 个碳原子，相对于所述组合物总重量，在组合物中的表面活性剂的总量小于或等于 18 重量%。该组合物特别用于洗涤和调理角蛋白物质例如头发。

1. 一种洗涤剂化妆品组合物，其在化妆用水性介质中包含：

- 至少一种阴离子表面活性剂和至少一种两性表面活性剂，所述两性表面活性剂选自：(C₈-C₂₄)烷基酰胺基(C₃-C₈)烷基甜菜碱，磺基三甲铵乙内酯，(C₈-C₂₄)烷基酰胺基(C₆-C₈)烷基磺基三甲铵乙内酯，(C₈-C₂₄)烷基两性一乙酸酯，(C₈-C₂₄)烷基两性二乙酸酯，(C₈-C₂₄)烷基两性一丙酸酯，(C₈-C₂₄)烷基两性二丙酸酯和磷甜菜碱，其中阴离子表面活性剂/两性表面活性剂的重量比小于或等于 1，

- 至少一种阳离子聚合物，其阳离子电荷密度为 5 meq/g 至 20 meq/g，

- 相对于所述组合物总重量为 1 重量%至 25 重量%的至少一种无机或有机水溶性盐，所述有机水溶性盐的阴离子包含 1 至 7 个碳原子，

相对于所述组合物总重量，在组合物中的表面活性剂的总量为 4 重量%至 18 重量%。

2. 根据权利要求 1 的洗涤剂组合物，其特征在于，所述阴离子表面活性剂/两性表面活性剂的重量比为 0.1 至 1。

3. 根据权利要求 1 或 2 的洗涤剂组合物，其特征在于，相对于所述组合物总重量，在所述组合物中的表面活性剂的总量为 6%至 15 重量%。

4. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述阴离子表面活性剂性选自下列化合物的碱金属盐，铵盐，胺盐，氨基醇盐，或碱土金属盐：烷基硫酸盐，烷基醚硫酸盐，烷基酰胺基醚硫酸盐，烷基芳基聚醚硫酸盐，甘油一硫酸酯盐；烷基磺酸盐，烷基磷酸盐，烷基酰胺磺酸盐，烷基芳基磺酸盐， α -烯烴磺酸盐，链烷烴磺酸盐；烷基磺基琥珀酸盐，烷基醚磺基琥珀酸盐，烷基酰胺磺基琥珀酸盐；烷基磺基乙酸盐；酰基肌氨酸盐；和酰基谷氨酸盐，所有这些化合物的烷基和酰基含有 8 至 22 个碳原子，且所述的芳基表示苯基或苄基；聚葡萄糖苷羧酸的 C₆-C₂₄ 烷基酯；烷基磺化琥珀酰胺酸酯，酰基羟乙磺酸盐和 N-酰基牛磺酸酯，所有这些化合物的烷基或酰基含有 12 至 20 个碳原子。

5. 根据权利要求4的组合物，其特征在于，所述阴离子表面活性剂选自烷基硫酸盐，烷基醚硫酸盐，烷基醚羧酸盐，所述的烷基含有6至24个碳原子，所述的盐为钠、镁或铵盐的形式。

6. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述两性表面活性剂选自： $(C_{10}-C_{24})$ 烷基酰胺基 (C_3-C_8) 烷基甜菜碱和 $(C_{10}-C_{24})$ 烷基两性二乙酸酯。

7. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述电荷为5 meq/g至20 meq/g的阳离子聚合物可溶于所述的组合物中。

8. 根据权利要求7的组合物，其特征在于，所述组合物是透明的。

9. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述阳离子聚合物选自：二烷基二烯丙基卤化铵均聚物和共聚物，聚乙烯亚胺或含有二季铵或多季铵重复单元的缩聚物。

10. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，它包含相对于所述组合物总重量的0.01%至10重量%的量的阳离子聚合物。

11. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述水溶性盐具有的摩尔质量为25至650 g/mol。

12. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述水溶性盐选自：氯化钠、氯化钾、氯化钙、氯化镁、氯化铵、单乙醇胺氯化物、柠檬酸钠、柠檬酸铵、硫酸镁和磷酸的钠盐。

13. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，它包含相对于所述组合物总重量的3%至10重量%的量的一种或多种水溶性盐。

14. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述化妆用介质由水或水与至少一种有机溶剂的混合物组成。

15. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，它还包含至少一种添加剂，所述添加剂选自自然或合成的、阴离子、两性、两性离子、非离子或阳离子、缔合或非缔合的聚合增稠剂，非聚合增稠剂，阳离子表面活性剂，珠光剂，遮光剂，染料或颜料，芳香剂，矿物质，植物和/或合成油，蜡，维生素，UV-防晒剂，自由基清除剂，增塑剂，防腐剂或pH稳定剂。

16. 根据权利要求1至15任何一项的组合物用于洗涤角蛋白物质的

应用。

17. 根据权利要求 1 至 15 任何一项的组合物用于洗涤和调理角蛋白物质的应用。

18. 一种处理角蛋白物质的化妆方法，该方法包含：施用根据权利要求 1 至 15 任何一项的组合物至所述的物质，并且在任选一段保持时间后漂洗。

含阴离子和两性离子表面活性剂、高荷电的阳离子聚合物和水溶性盐的洗涤剂化妆品组合物

技术领域

本发明涉及一种洗涤剂化妆品组合物，其包含特殊洗涤碱、高荷密度的阳离子聚合物和水溶性盐，涉及所述组合物用于洗涤和调理角蛋白物质的用途，并且涉及使用这种组合物处理角蛋白物质的化妆方法。

背景技术

对于清洁和/或洗涤角蛋白物质如头发而言，惯例是使用基本上基于标准表面活性剂的洗涤剂组合物(例如香波)，所述的标准表面活性剂具体而言是阴离子、非离子和/或两性离子型的，但更具体而言是阴离子型的。将这些组合物施用于湿发上，并且通过用手按摩或揉搓产生的泡沫可以在用水漂洗之后除去最初在头发或皮肤上存在的不同污物。

这些碱性组合物公认具有很好的洗涤力，但与此相关的内在化妆性质仍然保持相当低的状态，尤其是由于下面的原因：这种清洁处理相对侵略性的性质可以长期导致对头发纤维或多或少的明显损害，涉及逐渐除去在其中或其表面上含有的脂质或蛋白质尤其如此。

因此，为了改善上述洗涤剂组合物的化妆性能，并且更特别是想将这些施用于敏化头发(即，处理受损或脆化状态的头发，尤其是由于大气因素和/或头发处理如烫发、染发或脱色的化学作用)，目前惯例是向这些组合物中引入额外的被称为调理剂的化妆用试剂，其主要是意欲修复或限制有害的或不希望有的效果，所述的效果是由头发纤维重复受到的或多或少的各种处理或攻击所导致的。当然，这些调理剂还可以改善自然头发的化妆性。

为此，可以使用阳离子聚合物，特别是高荷电的阳离子聚合物，原因在于它们特别高的调节力，尤其是对于敏化头发。

但是，例如，当将它们引入包含阴离子和两性表面活性剂的洗涤碱中时，它们具有与阴离子化合物形成络合物和沉淀的缺点。

因此，难以保持均匀的性能和良好的工作质量，如丰富的泡沫或粘度，所述的粘度是通过向包含这种阳离子聚合物和洗涤碱的组合物中加入中间化合物而可接受和可调节的。

发明内容

本发明人已惊奇地发现可以如下得到包含可观量的高荷电的阳离子聚合物的均匀洗涤剂组合物：以阴离子表面活性剂/两性表面活性剂的重量比小于或等于1的量使用至少一种阴离子表面活性剂和至少一种特定的两性表面活性剂，最少量的至少一种特定的水溶性盐，并且相对于该组合物的总重量，表面活性剂的总量小于或等于18重量%。该组合物可以克服上面所列的缺点。

此外，这些组合物具有可以接受的粘度(使用锥板流变仪如ThermoRheo RS1 仪测量的，在剪切速率小于或等于 1 s^{-1} 的条件下于 25°C 的粘度 $>2\text{ Pa}\cdot\text{s}$)，该粘度可以根据工业要求通过简单地加入盐或稀释剂来调节，与此同时保持清澈。

因此，本发明的一个主题在于一种洗涤剂化妆品组合物，其在化妆用水性介质中包含：如下所述的至少一种阴离子表面活性剂和至少一种两性表面活性剂，其中阴离子表面活性剂/两性表面活性剂的重量比小于或等于1，至少一种阳离子聚合物，其阳离子电荷密度大于 5 meq/g 和至少1重量%的无机或有机水溶性盐，该盐如果是有机，则其阴离子包含1至7个碳原子，并且相对于该组合物总重量，包含总量小于或等于18重量%的表面活性剂。

本发明的另一个主题在于所述组合物用于洗涤和/或调理角蛋白物质如头发的用途。

本发明的一个主题还在于使用根据本发明的组合物用于处理角蛋白物质的化妆方法。

本发明的其它主题、特征、方面和益处通过阅读下面的说明书和实施例甚至将会更清楚地出现。

根据本发明，该洗涤剂化妆品组合物在化妆用水性介质中包含：

- 至少一种阴离子表面活性剂和至少一种两性表面活性剂，其选自：
(C₈-C₂₄)烷基酰胺基(C₃-C₈)烷基甜菜碱，磺基三甲铵乙内酯，(C₈-C₂₄)烷基酰胺基(C₆-C₈)烷基磺基三甲铵乙内酯，(C₈-C₂₄)烷基两性一乙酸酯，(C₈-C₂₄)烷基两性二乙酸酯，(C₈-C₂₄)烷基两性一丙酸酯，(C₈-C₂₄)烷基两性二丙酸酯和磷甜菜碱(phosphobetaines)，其中阴离子表面活性剂/两性表面活性剂的重量比小于或等于 1，优选为 0.1 至 1，且更优选为 0.2 至 1，

- 至少一种阳离子聚合物，其阳离子电荷密度大于 5 meq/g，
- 相对于组合物总重量至少 1 重量%的至少一种无机或有机水溶性盐，该盐如果是有机，则其阴离子包含 1 至 7 个碳原子，

相对于该组合物总重量，在组合物中的表面活性剂的总量小于或等于 18 重量%。

对于本发明而言，术语“洗涤剂组合物”是指：一种包含相对于组合物总重量至少 4 重量%的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂且任选包含非离子表面活性剂的组合物。

术语“化妆用介质”是指可以与任何角蛋白物质如皮肤、头发、指甲、睫毛、眉毛、嘴唇和身体或脸部皮肤的任何其它部位相容的介质，而且还具有令人舒适的气味，外观和触感。

有利的是，阳离子聚合物可溶于介质中。

对于本发明而言，术语“水溶性盐”是指：在 25°C 的水中溶解度大于 1%的盐，即，在此浓度下形成目视均匀的、透明且各向同性的介质。

优选地，该组合物是透明的。

术语“透明的组合物”是指浊度小于或等于 300 NTU 的组合物，NTU 是用于计量浊度的浊度单位。

浊度可以例如使用由 Hach Company 公司出售的 Model 2100P 浊度计来测量，用于测量的导管引用 AR397A cat 24347-06。

用福尔吗肼(formazine)进行校准，且于室温(20 至 25°C)进行测量。优选本发明的组合物具有的浊度为 0.05 至 100 NTU。

至于本发明中可以使用的阴离子表面活性剂，可以特别提及的有下列类型的盐，尤其是碱金属盐如钠盐，铵盐，胺盐，氨基醇盐，或碱土金属盐，例如镁盐：烷基硫酸盐，烷基醚硫酸盐，烷基酰胺基醚硫酸盐，烷基芳基聚醚硫酸盐，甘油一硫酸酯盐；烷基磺酸盐，烷基磷酸盐，烷基酰胺磺酸盐，烷基芳基磺酸盐， α -烯烴磺酸盐，链烷烴磺酸盐；烷基磺基琥珀酸盐，烷基醚磺基琥珀酸盐，烷基酰胺磺基琥珀酸盐；烷基磺基乙酸盐；酰基肌氨酸盐和酰基谷氨酸盐，所有这些化合物的烷基和酰基含有 6 至 24 个碳原子，且优选芳基表示苯基或苄基。

还可以使用聚葡萄糖苷羧酸的 C_6 - C_{24} 烷基酯，如烷基葡萄糖苷柠檬酸酯，聚烷基葡萄糖苷酒石酸酯和烷基聚葡萄糖苷磺基琥珀酸酯；烷基磺化琥珀酰胺酸酯（alkylsulfosuccinamates），酰基羟乙磺酸盐（acylisethionates）和 N-酰基牛磺酸酯，所有这些化合物的烷基或酰基含有 10 至 24 个碳原子。在这些还可以使用的阴离子表面活性剂中，还可以提及的有：酰基乳酸酯（acyllactylates），其中酰基含有 8 至 24 个碳原子。

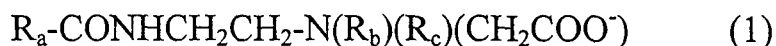
此外，还可以提及的有：烷基 D-半乳糖苷糖醛酸及其盐，以及聚氧烯化的(C_{10} - C_{24})烷基醚羧酸，聚氧烯化的(C_{10} - C_{24})烷基(C_6 - C_{24})芳基醚羧酸和聚氧烯化的(C_{10} - C_{24})烷基酰胺醚羧酸，和它们的盐，特别是含有 2 至 50 个环氧乙烷基团的那些，及其混合物。

在上面所述的阴离子表面活性剂中，根据本发明优选使用烷基硫酸盐，烷基醚硫酸盐，例如优选含有 2 或 3 摩尔环氧乙烷的月桂基醚硫酸钠，烷基醚羧酸盐，通常所述的烷基含有 10 至 24 个碳原子并且优选含有 10 至 16 个碳原子，所述的盐为钠、镁或铵盐的特殊形式。

适宜于本发明中的两性表面活性剂选自： $(C_{10}$ - $C_{24})$ 烷基酰胺基(C_3 - C_8)烷基甜菜碱，磺基三甲铵乙内酯，(C_{10} - C_{24})烷基酰胺基(C_6 - C_8)烷基磺基三甲铵乙内酯，(C_{10} - C_{24})烷基两性一乙酸酯，(C_{10} - C_{24})烷基两性二乙酸酯，(C_{10} - C_{24})烷基两性一丙酸酯，(C_{10} - C_{24})烷基两性二丙酸酯和磷甜菜碱，及其混合物。

可以在根据本发明的组合物中使用的两性表面活性剂中，可以提及的有：以名称 Miranol[®]销售的产品，如在 US 2 528 378 和 US 2,781,354 中所述的和在 CTFA 词典，第 3 版，1982 中所分类的，以名称两性羧基

甘氨酸盐和两性羧基丙酸盐销售的产品，其具有相应的结构为(1)和(2)：



其中：

R_a 表示由存在于水解的椰子油中的 $R_a\text{-COOH}$ 酸衍生的烷基，庚基，壬基或十一烷基，

R_b 表示 β -羟乙基，和

R_c 表示羧甲基；



其中：

B 表示 $\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$ ，

E 表示 $\text{-(CH}_2\text{)}_z\text{-Y}'$ ，其中 $z = 1$ 或 2 ，

X' 表示 $\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{-COOH}$ 基团或氢原子，

Y' 表示 -COOH 或 $\text{-CH}_2\text{-CHOH-SO}_3\text{H}$ 基团，

R_a 表示存在于椰子油或水解的亚麻子油中的 $R_a\text{-COOH}$ 酸的烷基，烷基，特别 C_{17} 烷基或它的异型，不饱和的 C_{17} 基。

在 CTFA 词典第 5 版，1993 中以下面的名称分类了这些化合物：椰油两性二乙酸二钠，月桂基两性二乙酸二钠，辛基两性二乙酸二钠 (disodium caprylamphodiacetate)，辛酰基两性二乙酸二钠 (disodium capryloamphodiacetate)，椰油两性二丙酸二钠，月桂基两性二丙酸二钠，辛基两性二丙酸二钠，辛酰基两性二丙酸二钠，月桂基两性二丙酸，椰油两性二丙酸。

作为实例，可以提及的有 Rhodia 公司以商品名 Miranol[®] C2M Concentrate 销售的椰油两性二乙酸盐。

优选两性表面活性剂选自 $(C_{10}\text{-}C_{24})$ 烷基酰胺基 $(C_3\text{-}C_8)$ 烷基甜菜碱和 $(C_{10}\text{-}C_{24})$ 烷基两性二乙酸盐及其混合物。

优选一种或多种阴离子表面活性剂以相对于组合物总重量的 0.4% 至 9 重量%，更优选为 4% 至 8 重量%的量存在。

优选一种或多种两性表面活性剂以相对于组合物总重量的 2% 至 16 重量%，更优选为 4% 至 12 重量%的量存在。

根据本发明的组合物还可以包含除上面所定义的那些之外的表面活

性剂，如本领域众所周知的非离子或阳离子表面活性剂。

根据本发明的组合物包含相对于化妆品组合物的总重量的总量低于或等于 18 重量%，优选 4%至 18 重量%，且更优选 4%至 15 重量%的表面活性剂，所述表面活性剂包括阴离子、两性、非离子和阳离子表面活性剂。

根据本发明的洗涤剂化妆品组合物包含一种或多种阳离子聚合物，其阳离子电荷密度绝对大于 5 毫当量/克，优选 5 至 20 meq/g 的。

聚合物的阳离子电荷密度对应于在该聚合物被完全离子化的条件下单位重量聚合物的阳离子电荷的摩尔数。如果聚合物的结构是已知的，即如果组成聚合物的单体的结构及它们的摩尔或重量比是已知的，则聚合物的阳离子电荷密度可以通过计算确定。其还可以通过凯氏定氮法实验确定。

根据本发明可以使用的阳离子电荷密度大于 5 meq/g 的阳离子聚合物可以选自：本身作为改善用洗涤剂组合物处理过的头发的化妆性能而已知的那些，即，尤其是在下列中所述的那些：专利申请 EP-A-0 337 354，和法国专利申请 FR-A-2,270,846，2,383,660，2,598,611，2,470,596 和 2,519,863。

甚至更广泛地，对于本发明而言，术语“阳离子聚合物”表示任何包含阳离子基团和/或可以被离子化为阳离子基团的基团的聚合物。

阳离子聚合物选自包含伯、仲、叔和/或季胺基的单元的那些，所述的单元可以形成聚合物主链的部分，也可以由与其直接连接的侧取代基提供。

通常使用的阳离子聚合物具有的数均分子量大约为 500 至 5×10^6 ，优选大约为 10^3 至 3×10^6 。

在可以提及的阳离子聚合物中，更特别优选的是聚胺、聚氨基酰胺和聚季铵型聚合物。这些是已知的产品。

根据本发明可以使用的并且可以特别提及的聚胺、聚氨基酰胺和聚季铵型聚合物是在法国专利 2,505,348 和 2,542,997 中提及的那些。在这些聚合物中，可以提及的有：

(1)季铵化或非季铵化的乙烯基吡咯烷酮/(甲基)丙烯酸二烷基氨基烷

基酯共聚物,

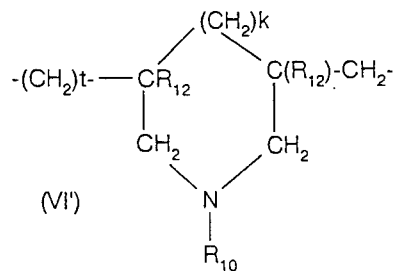
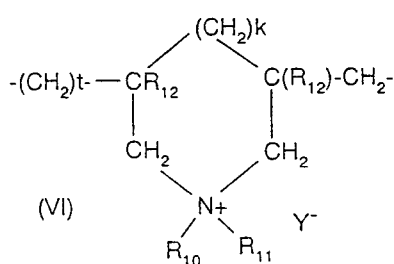
(2)由哌嗪基单元和二价亚烷基或羟基亚烷基组成的聚合物,所述的亚烷基含有直链或支链,任选插入氧、硫或氮原子,或插入芳族或杂环,以及这些聚合物的氧化和/或季铵化产物。这种聚合物具体描述于法国专利 2,162,025 和 2,280,361 中;

(3)特别是通过酸性化合物与聚胺缩聚而制备的水溶性聚氨基酰胺,这些聚氨基酰胺可以与下列物质交联:表卤代醇,双环氧化合物,双酐,不饱和的双酐,双不饱和衍生物,双卤代醇,双氮杂环丁酮,双卤代酰基二胺,双烷基卤化物,或备选地,可以与由双官能化合物反应而得到的低聚物交联,所述的双官能聚合物与下列物质具有反应性:双卤代醇,双氮杂环丁烷酮,双卤代酰基二胺,双烷基卤化物,表卤代醇,双环氧化合物或双不饱和衍生物;交联剂的用量对于每个聚氨基酰胺的胺基为 0.025 至 0.35 mol;这些聚氨基酰胺可以被烷基化,或如果它们包含一个或多个叔胺官能团,则它们可以被季铵化。这种聚合物具体描述于法国专利 2,252,840 和 2,368,508 中;

(4)用如下方法得到的聚氨基酰胺衍生物:将聚亚烷基聚胺和聚羧酸缩合,随后用双官能试剂进行烷基化。可以提及的有,例如,己二酸/二烷基氨基羟烷基二亚烷基三胺聚合物,其中烷基含 1 至 4 个碳原子,并优选表示甲基,乙基或丙基。这种聚合物具体描述于法国专利 1,583,363 中。

(5)通过含两个伯胺基和至少一个仲胺基的聚亚烷基聚胺与二元羧酸的反应获得的聚合物,所述二元羧酸选自二甘醇酸和具有 3 至 8 个碳原子的饱和脂肪族二羧酸。聚亚烷基聚胺和二元羧酸的摩尔比为 0.8:1 至 1.4:1;由此得到的聚氨基酰胺与表氯代醇反应,表氯代醇和聚氨基酰胺的仲胺基的摩尔比为 0.5:1 至 1.8:1。这种聚合物具体描述于专利 US 3,227,615 和 2,961,347 中。

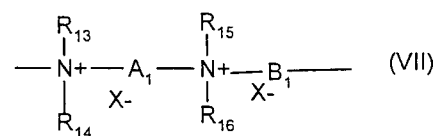
(6)烷基二烯丙基胺或二烷基二烯丙基铵的环状聚合物,如含有对应于下式(VI)或(VI')的单元的均聚物或共聚物:



其中式 k 和 t 等于 0 或 1, k + t 之和等于 1; R₁₂ 表示氢原子或甲基; R₁₀ 和 R₁₁ 相互独立地表示含有 1 至 22 个碳原子的烷基, 其中的烷基优选含有 1 至 5 个碳原子的羟烷基, 低级酰胺基烷基, 或 R₁₀ 和 R₁₁ 可以与它们相连的氮原子一起表示杂环基, 如哌啶基或吗啉基; Y⁻ 是阴离子, 如溴离子、氯离子、乙酸根离子、硼酸根离子、柠檬酸根离子、酒石酸根离子、硫酸氢根离子、亚硫酸氢根离子、硫酸根离子或磷酸根离子。这些聚合物具体描述于法国专利 2,080,759 及其补充证书 2,190,406 中。

可以提及的有例如, 由 Onda-Nalco 公司以名称 "Merquat[®] 100" 出售的二烯丙基二甲基氯化铵均聚物, 和二烯丙基二甲基氯化铵和丙烯酰胺的共聚物。

(7) 含有对应于下式的重复单元的二季铵缩聚物:



在式(VII)中:

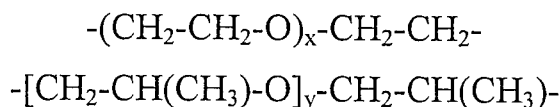
R₁₃、R₁₄、R₁₅ 和 R₁₆, 其可以相同或不同, 表示含有 1 至 20 个碳原子的脂族、脂环族或脂族-芳基自由基, 或低级脂族羟烷基, 或备选地, R₁₃、R₁₄、R₁₅ 和 R₁₆ 一起或分别地与它们相连的氮原子组成杂环, 所述的杂环任选含有除氮原子外的第二杂原子, 或备选地, R₁₃、R₁₄、R₁₅ 和 R₁₆ 表示直链或支链 C₁-C₆ 烷基, 所述的烷基被腈基、酯基、酰基或酰氨基或 -CO-O-R₁₇-D 或 -CO-NH-R₁₇-D 基团所取代, 其中 R₁₇ 是亚烷基且 D 是季铵基;

A_1 和 B_1 表示含有 2 至 20 个碳原子的聚亚甲基基团, 该基团可以是直链或支链的、饱和或不饱和的, 且其可以含有连接至或插入至主链中的一个或多个芳环, 或一个或多个氧或硫原子, 或亚砷、砷、二硫化物、氨基、烷氨基、羟基、季铵、脲基、酰胺基或酯基, 和

X^- 表示衍生自无机酸或有机酸的阴离子;

A_1 、 R_{13} 和 R_{15} 可以与它们相连的两个氮原子形成哌嗪环; 此外, 如果 A_1 表示直链或支链的、饱和或不饱和的亚烷基或羟亚烷基, 则 B_1 也可以表示 $-(CH_2)_n-CO-D-OC-(CH_2)_n-$ 基团, 其中 D 表示:

a) 式: $-O-Z-O-$ 的乙二醇残基, 其中 Z 表示直链或支链羟-基基团或对应于下式之一的基团:



其中 x 和 y 表示代表聚合的限制度和唯一度 (defined and unique degree) 的 1 至 4 的整数, 或者代表聚合的平均程度的 1 至 4 之间的任何数字;

b) 双仲二胺残基, 如哌嗪衍生物;

c) 式 $-NH-Y-NH-$ 的双伯二胺残基, 其中 Y 表示直链或支链的烃-基基团, 或备选地, 二价自由基



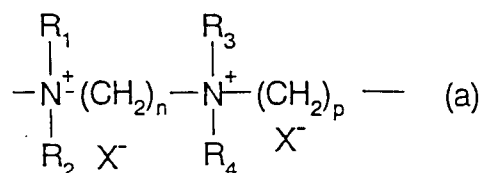
d) 式: $-NH-CO-NH-$ 的 1,3-亚脲基;

优选地, X^- 是诸如氯离子或溴离子的阴离子。

通常这些聚合物具有的数均分子量为 1,000 至 100,000。

这种类型的聚合物具体描述于法国专利 2,320,330; 2,270,846; 2,316,271; 2,336,434 和 2,413,907, 及美国专利 2,273,780; 2,375,853; 2,388,614; 2,454,547; 3,206,462; 2,261,002; 2,271,378; 3,874,870; 4,001,432; 3,929,990; 3,966,904; 4,005,193; 4,025,617; 4,025,627; 4,025,653; 4,026,945 和 4,027,020 中。

更特别地, 可以使用由对应于下式的重复单元组成的聚合物:

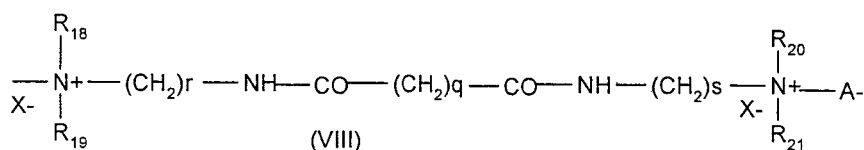


其中

R_1 、 R_2 、 R_3 和 R_4 ，其可以相同或不同，表示含有约 1 至 4 个碳原子的烷基或羟烷基， n 和 p 是约为 2 至 20 的整数，且 X^- 表示衍生自无机酸或有机酸的阴离子。

特别优选的式(a)的一种化合物是这样一种化合物，其 R_1 、 R_2 、 R_3 和 R_4 表示甲基，且 $n = 3$ ， $p = 6$ 和 $\text{X} = \text{Cl}$ ，其根据 INCI (CTFA)命名法称作抗肝素灵氯化物 (Hexadimethrine chloride)。

(8)由式(VIII)的单元组成的聚季铵缩聚物：



在该式中：

R_{18} 、 R_{19} 、 R_{20} 和 R_{21} ，其可以相同或不同，表示氢原子或甲基，乙基，丙基， β -羟乙基， β -羟丙基，或 $-\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_p\text{OH}$ 基，

其中 p 等于 0 或 1 至 6 的整数，前提条件是 R_{18} 、 R_{19} 、 R_{20} 和 R_{21} 不同时表示氢原子，

r 和 s ，其可以相同或不同，表示 1 至 6 的整数，

q 等于 0 或 1 至 34 的整数

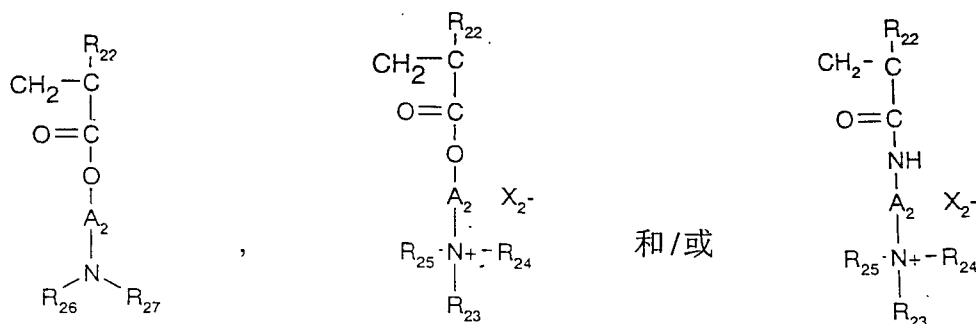
X 表示卤原子，

A 表示二卤化物基团，或优选表示 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 。

这种化合物具体描述于专利申请 EP-A-122 324 中。

在这些产品中，可以提及的有例如，由 Miranol 公司出售的产品“Mirapol[®] A 15”，“Mirapol[®] AD1”，“Mirapol[®] AZ1”和“Mirapol[®] 175”。

(9)衍生自丙烯酸或甲基丙烯酸且包含以下单元的均聚物或共聚物：



其中：

基团 R_{22} 独立地表示 H 或 CH_3 ，

基团 A_2 独立地表示 1 至 6 个碳原子的直链或支链烷基或 1 至 4 个碳原子的羟烷基，

基团 R_{23} 、 R_{24} 和 R_{25} ，其可以相同或不同，独立地表示 1 至 18 个碳原子的烷基，或苄基，

基团 R_{26} 和 R_{27} 表示氢原子或 1 至 6 个碳原子的烷基，

X_2^- 表示阴离子，例如甲硫酸根（methosulfate）或卤离子如氯离子或溴离子。

可以用于制备相应共聚物的一种或多种共聚单体属于下面的族：丙烯酰胺类，甲基丙烯酰胺类，乙酰丙酮丙烯酰胺类，在其氮原子上被低级烷基，烷基酯所取代的丙烯酰胺类或甲基丙烯酰胺类，丙烯酸类或甲基丙烯酸类，乙烯基吡咯烷酮或乙烯基酯类。

(10) 乙烯基吡咯烷酮的四元聚合物和乙烯基咪唑的四元聚合物。

(11) 交联的甲基丙烯酰氧基(C_1 - C_4)烷基三(C_1 - C_4)烷基铵盐聚合物，如通过下面的方法得到的聚合物：用甲基氯化物季铵化的甲基丙烯酸二甲氨基乙酯均聚，或丙烯酰胺与用甲基氯化物季铵化的甲基丙烯酸二甲氨基乙酯共聚，均聚或共聚之后，用含有烯式不饱和键的化合物，尤其是亚甲基双丙烯酰胺交联。

可以在本发明范围内使用的其它阳离子聚合物是聚亚烷基亚胺，尤其是聚乙烯亚胺，含有乙烯基吡啶（vinylpyridine）或乙烯基吡啶鎓（vinylpyridinium）单元的聚合物，聚胺的缩合物和表氯醇的缩合物，季化

聚 1,3-亚脲基(quaternary polyureylenes)和甲壳质衍生物。

在可以用于本发明范围内的所有阳离子聚合物中, 优选使用二烷基二烯丙基氯化铵的均聚物和共聚物, 聚乙烯亚胺和含有二季铵或多季铵重复单元的缩聚物。

至于适宜于本发明的其它阳离子聚合物, 尤其可以提及的有: 纤维素基聚合物, 例如在法国专利 1,492,597 中所述的包含季铵基的纤维素醚衍生物。

还可以提及的有: 接枝了水溶性季铵单体的纤维素共聚物或纤维素衍生物的共聚物, 特别是专利 US 4, 131, 576 中所述, 例如羟烷基纤维素, 例如尤其接枝了甲基丙烯酰乙基三甲基铵、甲基丙烯酰胺基丙基三甲基铵或二甲基二烯丙基铵盐的羟甲基-、羟乙基-或羟丙基-纤维素。

还可以提及瓜耳树胶。

优选上面所述的阳离子聚合物以相对于组合物总重量的 0.01%至 10 重量%, 较好的是 0.05%至 5 重量%, 更优选 0.1%至 3 重量%, 且再更优选 0.5%至 4.5 重量%的量存在。

可以用于本发明的无机或有机水溶性盐选自下列的水溶性盐: 一价或二价金属例如碱金属或碱土金属, 铵或胺, 无机酸, 或其阴离子含有 1 至 7 个碳原子的有机羧酸。优选它们的摩尔质量为 25 至 650 g/mol。

可以特别提及的这种盐的实例包括: 氯化钠、氯化钾、氯化钙、氯化镁、氯化铵、单乙醇胺氯化物、柠檬酸钠、柠檬酸铵、硫酸镁和磷酸的钠盐。优选使用一价金属盐, 特别优选的是氯化钠。

水溶性盐以相对于组合物总重量的多于 1 重量%, 优选 1%至 25 重量%, 较好的是 3%至 10 重量%, 且更优选 4%至 8 重量%的量存在。

化妆用水性介质由水组成或水与至少一种化妆用溶剂的混合物组成, 所述的溶剂选自 C₁-C₄ 低级醇, 如乙醇, 异丙醇, 叔丁醇或正丁醇; 多元醇, 如丙三醇, 丙二醇和聚乙二醇; 及其混合物。

根据本发明的组合物的 pH 通常为 2 至 11, 且优选为 3 至 10。

根据本发明的组合物还可以包含一种或多种在本领域中众所周知的标准添加剂, 所述的标准添加剂如自然或合成的、阴离子、两性、两性离子、非离子或阳离子、缔合或非缔合的聚合增稠剂, 非聚合增稠剂,

例如酸或电解质，阳离子表面活性剂，珠光剂，遮光剂，染料或颜料，芳香剂，矿物质，植物和/或合成油，蜡，包括神经酰胺，维生素，UV-防晒剂，自由基清除剂，增塑剂，防腐剂或 pH 稳定剂。

本领域的技术人员将细心地选择任选的添加剂及其量，以便它们不损害本发明组合物的性能。

这些添加剂通常以相对于组合物总重量的 0 至 20 重量%的量存在于本发明的组合物中。

根据本发明的组合物可以用于洗涤和/或调理角蛋白物质，特别是头发，例如作为调理香波。

本发明的另一个主题在于处理角蛋白物质，如头发的化妆方法，该方法由施用有效量的上面所述的组合物至所述的角蛋白物质，并且任选一段保持时间后漂洗组成。

下面的实施例举例说明本发明。除非另有所指，下面所示的量以相对于组合物总重量的重量百分比表示。

具体实施方式

实施例

根据本发明的组合物的制备

使用下表所示的组分制备根据本发明的组合物 1 至 3。

下面的所有浓度以活性物质的重量百分比表示。

组合物	1	2	3
月桂基醚硫酸钠(2.2 mol 的环氧乙烷) ⁽¹⁾	5%	5%	5%
椰油两性二乙酸二钠 ⁽²⁾	5%	-	-
椰油基酰胺丙基甜菜碱 ⁽³⁾	-	10%	10%
聚(二甲基二烯丙基氯化铵) ⁽⁴⁾ 电荷密度 = 6.2 meq/g	0.5%	0.5%	-
聚乙烯亚胺 ⁽⁵⁾ 电荷密度 = 16 meq/g	-	-	4%
总 NaCl	4.7%	5.7%	5.7%
水 适量至	100%	100%	100%
调节 pH 至	7	7	7

⁽¹⁾ 由 Cognis 公司以商品名 Texapon® N702 出售。

⁽²⁾ 由 Rhodia Chimie 公司以商品名 Miranol® C2M 出售。

⁽³⁾ 由 Goldschmidt AG 公司以商品名 Tegobetaine® F50 出售。

⁽⁴⁾ 由 Ondo-Nalco 公司以商品名 Merquat® 100 出售。

⁽⁵⁾ 由 BASF 公司以商品名 Lupasol® G-35 出售。

当作为香波施用于自然头发时，这些组合物给予头发高水平的解缠结性，对于湿发和干发都是如此。